

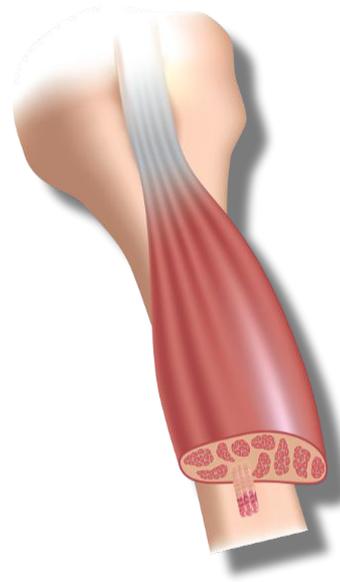
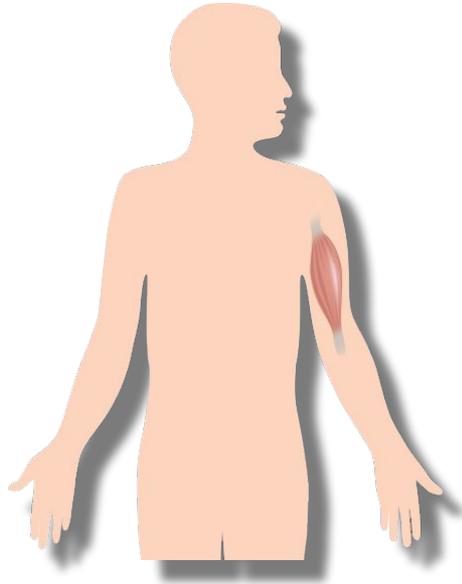
**Кожно-мышечная  
чувствительность.  
Обоняние. Вкус**

# Цель урока:

- Изучить строение, принципы функционирования и функции вкусового, обонятельного и осязательного анализаторов.

# Задачи урока:

- Перечислять виды рецепторов, обеспечивающих кожную чувствительность; называть функции двигательного, обонятельного, вкусового и осязательного анализаторов; давать определения: мышечное чувство, осязание, обоняние.
- Объяснять принцип работы двигательного, осязательного, обонятельного и вкусового анализаторов.
- Приводить примеры характеристик предмета, информацию о которых мы можем получить с помощью осязания



**Мышечное чувство** — процесс восприятия раздражений, возникающих при изменении сокращения и расслабления мышц.

- В стенках мышц и сухожилий находятся рецепторы, определяющие их положение.
- Рецепторы постоянно посылают в мозг нервные импульсы, соответствующие положению мышцы.
- Когда человек представляет какое-либо движение, то нервная система определяет, как мышца должна сократиться или расслабиться, чтобы движение было совершено. Поэтому человек имеет возможность двигать ногами и руками.

- Двигательный анализатор обеспечивает постоянный контроль, сообщая мозгу о том, что происходит в мышцах, суставах, и не допускает неловких движений, дает возможность ощущать каждый мускул, помогает совершать координированные движения и выполнять трудовые операции.

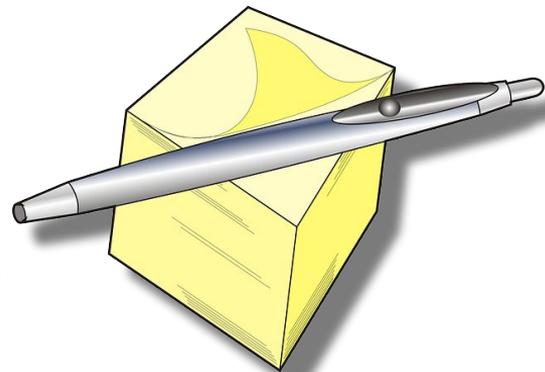
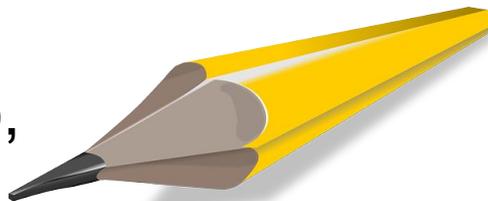


Информацию об окружающем мире даёт и чувство **осязание.**





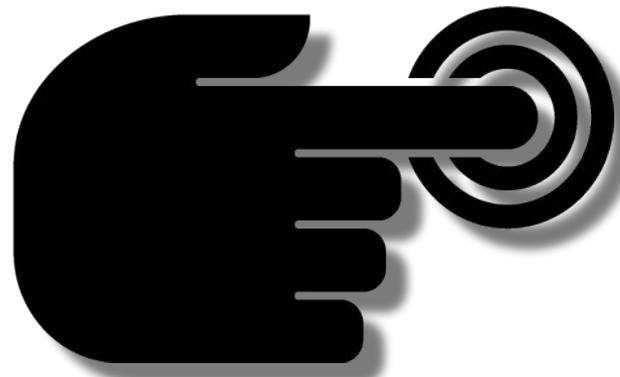
- **Осязание** – это чувство, благодаря которому человек получает представление о поверхности предмета, его форме, размерах, массе.



- Если коснуться предмета, держать и ощупывать его, то в нервных окончаниях кожи, а также в рецепторах мышц и сухожилий возникает возбуждение.
- Возбуждение по нервам передаётся в зону кожно-мышечной чувствительности теменной доли коры больших полушарий головного мозга.
- Возникают ощущения массы предмета, состояния его поверхности.

Кожную  
чувствительность  
обеспечивают  
рецепторы:

- Болевые (боль),
- Осязательные  
(давление,  
прикосновение),
- Терморецепторы  
(холод, тепло).



# Обоняние

- Способность воспринимать и различать запахи называется **обонянием**.
- Чувствительность человека к запаху достаточно высока. Запахи важны для человека. Если он ощущает запах несвежей пищи, он понимает, что надо отказаться от нее.

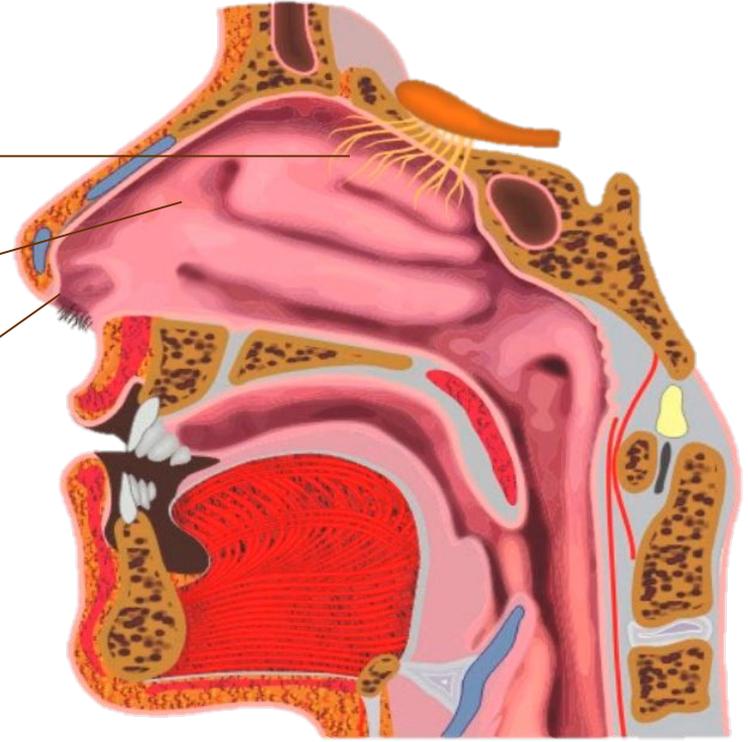
- Пахучее вещество должно быть летучим, растворимым в воде или в жирах.
- Только при этих условиях орган обоняния может его ощутить и оценить.

- Орган обоняния расположен в слизистой оболочке верхнего отдела носовой полости.

обонятельный  
анализатор

носовая полость

ноздри



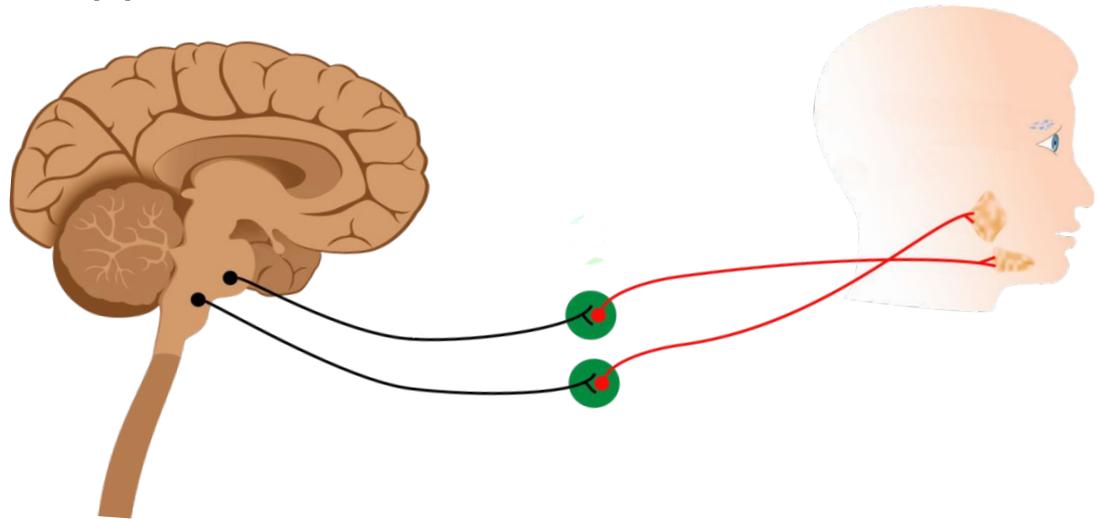
- Он представляет собой скопление обонятельных рецепторных клеток, которых около 40 млн.
- Они имеют булавовидную форму и снабжены ресничками. Именно эти реснички и принимают на себя молекулы пахучих веществ. Затем по нервным волокнам к мозгу направляются импульсы, сигнализирующие о запахе.

- Обоняние позволяет определять различные запахи, качество вдыхаемого воздуха, обнаруживать опасные вещества или недоброкачественные продукты.



# Обонятельный и вкусовой анализаторы работают в тесном взаимодействии

- Объединенная информация проводится в кору головного мозга и анализируется на внутренней поверхности височных долей.

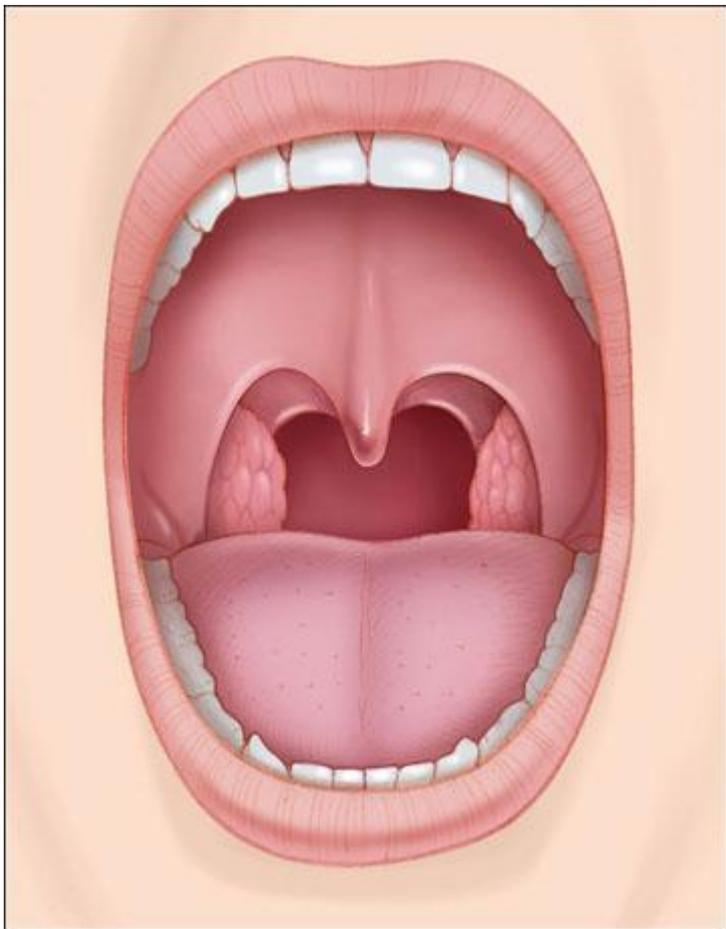




- Орган вкуса располагается в ротовой полости, в начале пищеварительной системы.

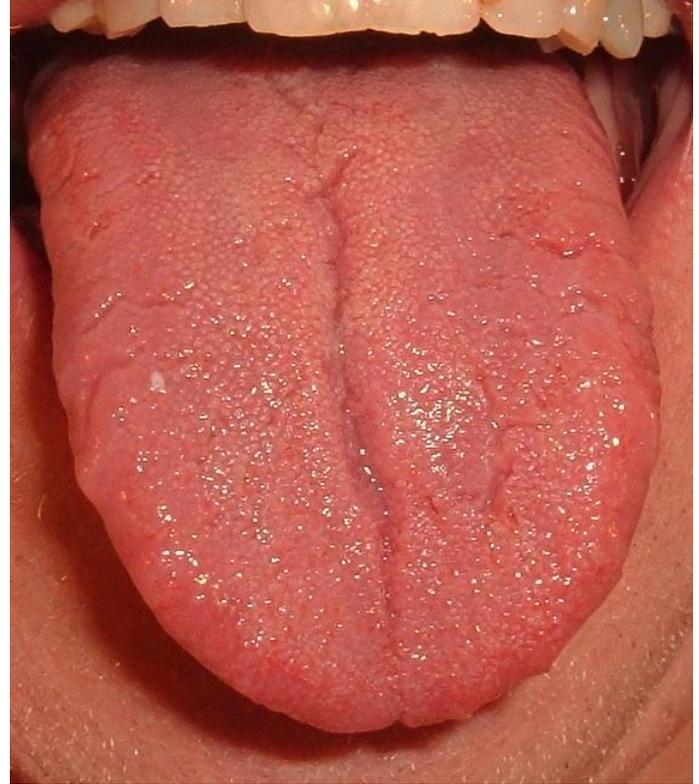
- От вкуса, как и от запаха, зависит, будет пища съедобной или нет

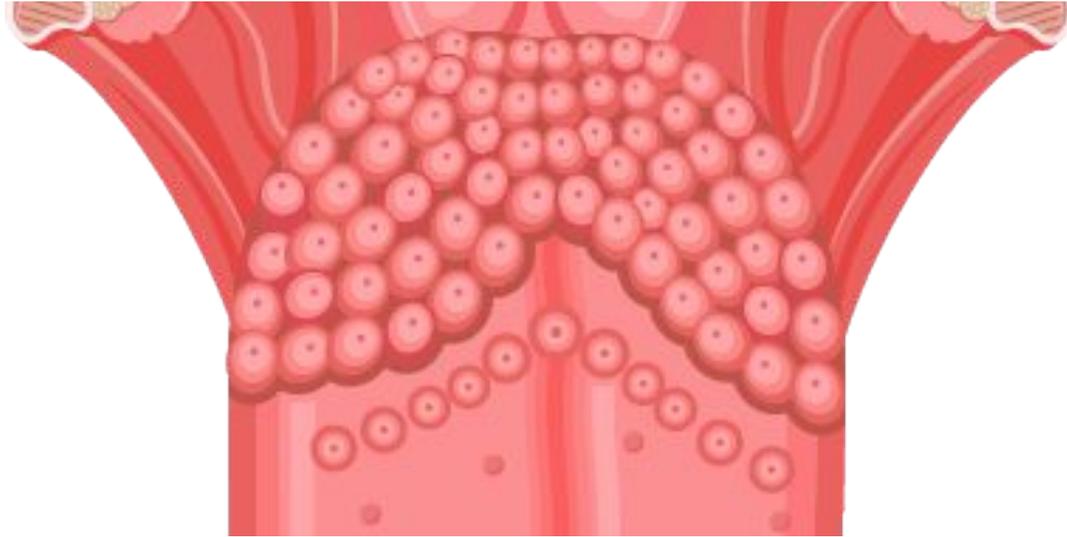




Вкус пищи человек воспринимает специальными клетками, которые находятся в ротовой полости. Эти клетки располагаются в слизистой оболочке мягкого нёба, в его складках, в надгортаннике, в слизистой оболочке гортани.

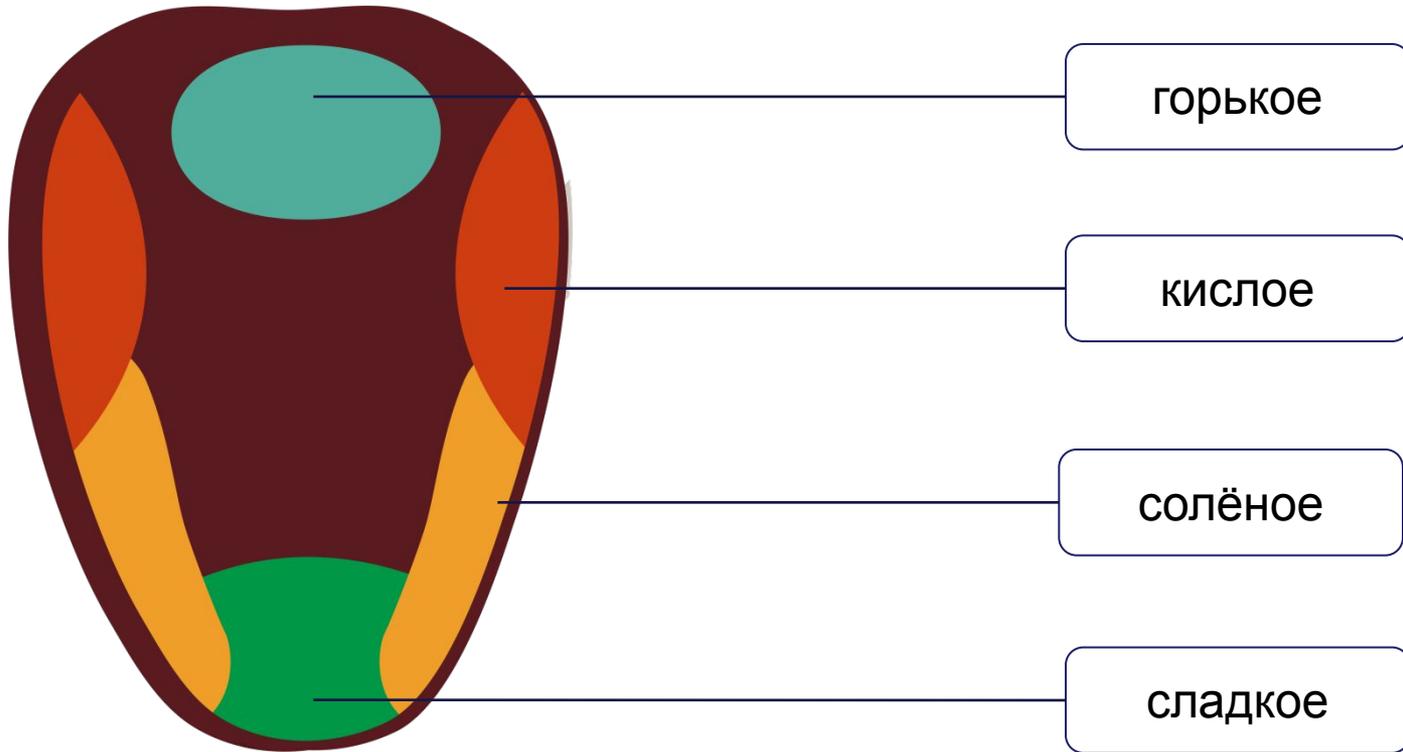
Особенно много  
вкусовых рецепторов в  
слизистой оболочке  
языка.





**Вкусовые сосочки** — выросты слизистой оболочки языка, снаружи покрыты эпителием и являются рецепторами вкусового анализатора.

# Схема расположения вкусовых зон на языке

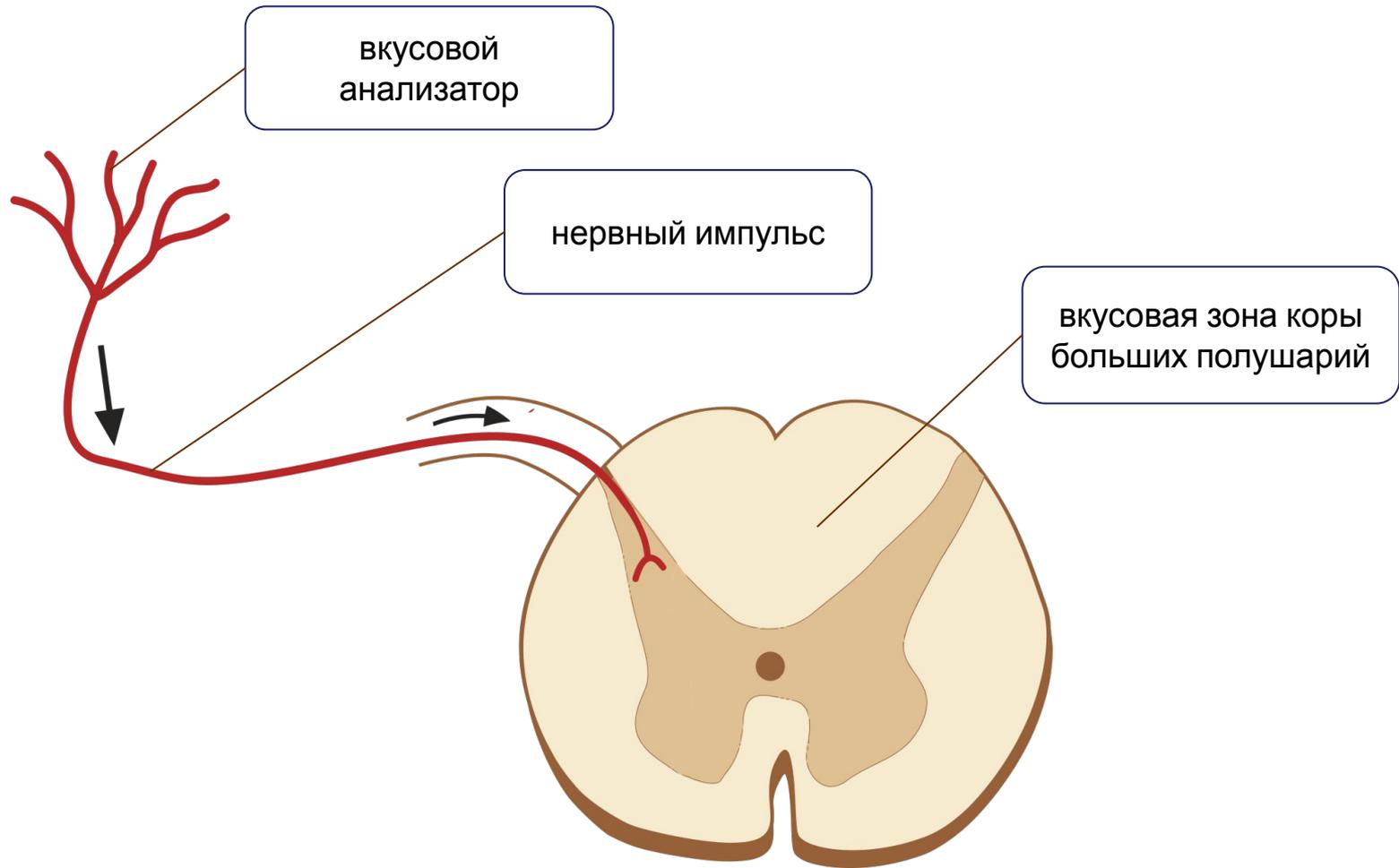




- Вкусные рецепторы реагируют на растворённые вещества.
- Растворитель в ротовой полости – слюна.



Полное вкусовое чувство возникает в результате сложного взаимодействия вкусовых, обонятельных, температурных, осязательных и других рецепторов, расположенных в слизистой оболочке ротовой полости, и соответствующих анализаторов.



# Что такое мышечное чувство?

**Мышечное чувство** — процесс восприятия раздражений, возникающих при изменении сокращения и расслабления мышц.

# Что такое осязание?

- **Осязание** – это чувство, благодаря которому человек получает представление о поверхности предмета, его форме, размерах, массе.

# Что такое обоняние?

- **Обоняние** - способность воспринимать и различать запахи.

# **Какие виды рецепторов обеспечивают кожную чувствительность?**

- Кожную чувствительность обеспечивают болевые, осязательные и терморецепторы.

**Приведите примеры  
характеристик предмета,  
информацию о которых мы  
можем получить с помощью  
осязания.**

- Поверхность предмета, его форма, размер, масса и др.

# Назовите функции двигательного, обонятельного, вкусового и осязательного анализаторов.

- Двигательный анализатор обеспечивает постоянный контроль, сообщая мозгу о том, что происходит в мышцах, суставах, и не допускает неловких движений, дает возможность ощущать каждый мускул, помогает совершать координированные движения и выполнять трудовые операции.
- Обоняние позволяет определять различные запахи, качество вдыхаемого воздуха, обнаруживать опасные вещества или недоброкачественные продукты.
- Вкус, как и запах, помогает определить, будет пища съедобной или нет.
- Благодаря осязанию человек получает представление о поверхности предмета, его форме, размерах, массе и др.

# Объясните принцип работы двигательного анализатора.

- В стенках мышц и сухожилий находятся рецепторы, определяющие их положение. Рецепторы постоянно посылают в мозг нервные импульсы, соответствующие положению мышцы. Когда человек представляет какое-либо движение, то нервная система определяет, как мышца должна сократиться или расслабиться, чтобы движение было совершено. Поэтому человек имеет возможность двигать ногами и руками.

# Объясните принцип работы осязательного анализатора.

- Если коснуться предмета, держать и ощупывать его, то в нервных окончаниях кожи, а также в рецепторах мышц и сухожилий возникает возбуждение.
- Возбуждение по нервам передаётся в зону кожно-мышечной чувствительности теменной доли коры больших полушарий головного мозга. Возникают ощущения массы предмета, состояния его поверхности.

# **Объясните принцип работы обонятельного анализатора.**

- **Реснички принимают на себя молекулы пахучих веществ. Затем по нервным волокнам к мозгу направляются импульсы, сигнализирующие о запахе.**

# Объясните принцип работы вкусового анализатора.

- Вкусовой анализатор получает раздражение от пищи, преобразует его в нервный импульс. По нервным путям импульсы доходят до вкусовой зоны коры больших полушарий.

# Вывод

- Таким образом, мы выяснили, что такое мышечное чувство, осязание, обоняние.
- Мы узнали, что при помощи мышечного чувства человек ощущает положение частей своего тела в пространстве; осязательный анализатор позволяет получить информацию о свойствах предметов; вкусовой анализатор защищает человека от наличия в пище вредных веществ; обонятельный анализатор принимает участие в определении качества пищи, воды, воздуха.
- Также мы познакомились с принципом функционирования двигательного, осязательного, обонятельного и вкусового анализаторов.